

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-190869

(43)Date of publication of application : 23.07.1996

(51)Int.Cl.

H01J 17/49

H01J 17/04

(21)Application number : 07-094849

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 20.04.1995

(72)Inventor : KAWAHARA ISAO

(30)Priority

Priority number : 06273666

Priority date : 08.11.1994

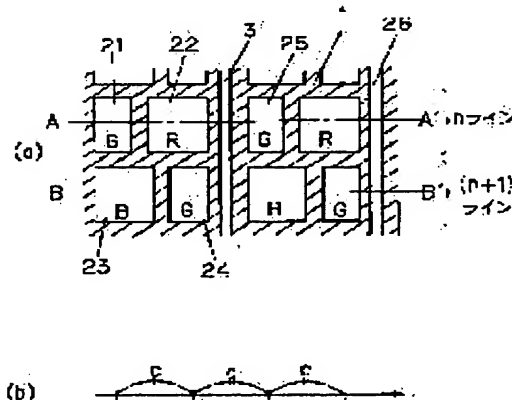
Priority country : JP

(54) PLASMA DISPLAY PANEL

(57)Abstract:

PURPOSE: To ensure the apparent resolution and improve the luminance by situating a green picture element on the $(n+1)$ -th line in the same horizontal position as substantially the center between two green picture elements on the n -th line.

CONSTITUTION: In a picture element structure, a green picture element 21 and a red picture element 22 are alternately arranged on the n -th line, and a blue picture element 23 and a green picture element 24 are alternately arranged on the $(n+1)$ -th line. Each of the picture elements 21, 24, 25 has the equal area, but the area of the picture element 22 and the area of the picture element 23 are larger than the areas of the picture elements 21, 24, 25, respectively. In this case, the horizontal pitch of the picture element 21 and the picture element 24 is uniformed (distance (c)). The horizontal position of each green picture element on an odd line is situated in substantially the center of the horizontal position of each green picture element on an even line. Thus, the horizontal green picture element pitch is $1/2$ or the pitch of the set of green picture element and red picture element or the set of green picture element and blue picture element, the unevenness of pitch is solved, and the appearant resolution can be ensured.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-190869

(43) 公開日 平成8年(1996)7月23日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 1 J 17/49

17/04

識別記号

G

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-94849

(22) 出願日 平成7年(1995)4月20日

(31) 優先権主張番号 特願平6-273666

(32) 優先日 平6(1994)11月8日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 川原 功

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

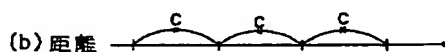
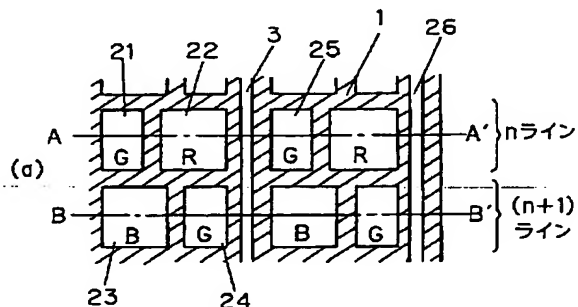
(54) 【発明の名称】 プラズマディスプレイパネル

(57) 【要約】

【目的】 プラズマディスプレイパネルにおいて、見かけ上の解像度を確保し、輝度を向上させるとともに、ビット数低下を防ぐ。

【構成】 第 n ラインは緑色画素 21、25 と赤色画素 22 および補助放電画素 26 とにより構成し、第 $(n+1)$ ラインは緑色画素 24 と青色画素 23 および補助放電画素 26 とにより構成し、第 $(n+1)$ ラインの緑色画素 24 の水平位置は第 n ラインの各緑色画素 21、25 の水平位置の概略中心に位置するよう構成したプラズマディスプレイパネル、および前記各青色および各赤色画素の面積が前記各緑色画素の面積より大であることを特徴とするプラズマディスプレイパネル。

1 隔壁
3 補助アノード電極
21, 24, 25 表示画素(緑色画素)
22 表示画素(赤色画素)
23 表示画素(青色画素)
26 補助放電画素



【特許請求の範囲】

【請求項1】 2枚の基板間に設けられた隔壁によって構成される空間で気体放電により発生させた紫外線を蛍光体に照射させて情報表示を行うプラズマディスプレイパネルにおいて、第 n ラインは緑色画素と赤色画素が配置され、第 $(n+1)$ ラインは緑色画素と青色画素が配置され、前記第 $(n+1)$ ラインの緑色画素は前記第 n ラインの2つの緑色画素間の概略中心と同じ水平位置に位置するよう構成したことを特徴とするプラズマディスプレイパネル。

【請求項2】 青色画素または赤色画素の面積が緑色画素の面積より大であることを特徴とする請求項1記載のプラズマディスプレイパネル。

【請求項3】 画面各列の第 n ラインの緑色画素と第 $(n+1)$ ラインの青色画素は共通の直線状アノード電極により駆動するよう構成し、画面各列の第 n ラインの赤色画素と第 $(n+1)$ ラインの緑色画素は共通の直線状アノード電極により駆動するよう構成したことを特徴とする請求項1記載のプラズマディスプレイパネル。

【請求項4】 前記第 n ラインおよび第 $(n+1)$ ラインの各ラインは直線状の放電空間を含む補助放電画素を備えたことを特徴とする請求項1記載のプラズマディスプレイパネル。

【請求項5】 2枚の基板間に設けられた隔壁によって構成される空間で気体放電により発生させた紫外線を蛍光体に照射させて情報表示を行うプラズマディスプレイパネルにおいて、第 n ラインは緑色画素と赤色画素が配置され、第 $(n+1)$ ラインは緑色画素と青色画素が配置され、前記緑色画素、前記赤色画素および前記青色画素は、個々の画素毎に放電用アノード電極と前記放電用アノード電極に直列に接続した直列抵抗素子とを備え、前記直列抵抗素子の抵抗値が前記緑色画素、前記赤色画素または前記青色画素間のいずれか少なくとも2画素間で異なることを特徴とするプラズマディスプレイパネル。

【請求項6】 前記第 n ラインは緑色画素と赤色画素および補助放電画素との組により構成され、前記第 $(n+1)$ ラインは緑色画素と青色画素および補助放電画素との組により構成され、前記第 $(n+1)$ ラインの緑色画素は前記第 n ラインの緑色画素間の概略中心と同じ水平位置に位置するよう構成したことを特徴とする請求項5記載のプラズマディスプレイパネル。

【請求項7】 青色画素または赤色画素の面積が緑色画素の面積より大であることを特徴とする請求項5記載のプラズマディスプレイパネル。

【請求項8】 画面各列の第 n ラインの緑色画素と第 $(n+1)$ ラインの青色画素は共通の直線状アノード電極を介して駆動するよう構成し、画面各列の第 n ラインの赤色画素と第 $(n+1)$ ラインの緑色画素は共通の直線状アノード電極を介して駆動するよう構成したことを

特徴とする請求項5記載のプラズマディスプレイパネル。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、プラズマディスプレイパネルに関し、特にテレビジョン信号の表示に適した画素構成方法手段を提供するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のプラズマディスプレイパネルにおいては、例えば「日経エレクトロニクス」1993年11月8日号(No. 594)第215頁~第224頁に示すいわゆるDC型プラズマディスプレイパネルが知られている。このDC型プラズマディスプレイは電極間静電容量が比較的小さいため駆動方法の制約が少なく赤、緑、青各色256階調が容易に実現できる。また表示用画素とは異なる専用の補助放電セルを別途設けているので、原理的にコントラスト比を200:1以上と高く確保できるため、テレビジョン画像の高品質な表示に特に適したパネルとされている。

【0003】図7(a)はこの従来のDC型プラズマディスプレイパネルの構成例であり、第 n ラインは緑色画素と赤色画素および補助放電セルとにより構成され、第 $(n+1)$ ラインは緑色画素と青色画素および補助放電セルとにより構成されている。図7(a)に示されるように、表示画素の左または右に補助放電セルがあるために、表示画素における放電が安定かつ高速に行われる。また図7(a)より分かるように、緑色画素については第 n ラインおよび第 $(n+1)$ ラインで位置をずらせて配置している。これは輝度信号の約6割を占める緑色信号の水平および垂直方向の見かけ上の画素数を確保して、テレビジョン信号のような自然画像表示の際の解像度低下を極力抑えようとすることを目的としているためである。

【0004】なお、これら表示画素および補助放電セルを構成する隔壁は厚膜印刷工法等を用いて形成されるが、均一な隔壁を形成し易くするため、隔壁の壁の厚さはすべて同一としている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のDCプラズマディスプレイパネルでは、図7(b)で示されるように第 n ラインと第 $(n+1)$ ライン上にある緑色画素の中心距離が a の場合、および b の場合の2通りとなっており、等間隔とはならないため、標準化周期が一樣とならず見かけ上の水平解像度が十分得られない、という欠点を有していた。

【0006】また緑色、赤色、および青色の各表示画素がそれぞれ同一面積であり、赤色または青色にくらべて緑色の画素の数が全画面で2倍あるため、単純に赤色、緑色、青色を同一レベルで駆動すると全体として緑がかった画像になり色バランスが崩れるという欠点を有して

いた。

【0007】またそのために、緑色の映像信号の信号レベルをほぼ $1/2$ として色バランスをとると、輝度が低下するほか、デジタル的に階調表示を行うことが一般的であるプラズマディスプレイでは、信号レベルを $1/2$ に低下すると実質的にその信号の階調表示能力が1ビット低下するという課題を有していた。

【0008】本発明は、上記課題を解決するもので、輝度を確保しつつ、水平解像度の低下を抑えたプラズマディスプレイパネルを提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、2枚の基板間に設けられた隔壁によって構成された空間における気体放電により発生させた紫外線を蛍光体に照射させて情報表示を行う画像表示装置において、第 n ラインは緑色画素と赤色画素が配置され、第 $(n+1)$ ラインは緑色画素と青色画素が配置され、前記第 $(n+1)$ ライン上の緑色画素は前記第 n ライン上の各緑色画素の位置の概略中心の水平位置と同じ位置に位置するように構成されたことを特徴とするプラズマディスプレイパネルである。

【0010】また本発明は、前記各青色画素または前記各赤色画素の面積が前記各緑色画素の面積より大であることを特徴とするプラズマディスプレイパネルである。

【0011】また本発明は、画面各列の第 n ラインの緑色画素と第 $(n+1)$ ラインの青色画素は共通の直線状アノード電極により駆動するように構成し、画面各列の第 n ラインの赤色画素と第 $(n+1)$ ラインの緑色画素は共通の直線状アノード電極により駆動するように構成したことを特徴とするプラズマディスプレイパネルである。

【0012】また本発明は、各ラインが直線状の放電空間を含む補助放電画素を備えたことを特徴とするプラズマディスプレイパネルである。

【0013】また本発明は、2枚の基板間に設けられた隔壁によって構成される空間で気体放電により発生させた紫外線を蛍光体に照射させて情報表示を行う画像表示装置において、第 n ラインは緑色画素と赤色画素が配置され、第 $(n+1)$ ラインは緑色画素と青色画素が配置され、前記緑色画素、前記赤色画素および前記青色画素は、個々の画素毎に放電用アノード電極と前記放電用アノード電極に直列に接続した直列抵抗素子とを備え、前記直列抵抗素子の抵抗値が前記緑色画素、前記赤色画素または前記青色画素間のいずれか少なくとも2画素間で異なる値としたことを特徴とするプラズマディスプレイパネルである。

【0014】また本発明は、画面各列の第 n ラインの緑色画素と第 $(n+1)$ ラインの青色画素は共通の直線状アノード電極を介して駆動するように構成し、画面各列の第 n ラインの赤色画素と第 $(n+1)$ ラインの緑色画素は共通の直線状アノード電極を介して駆動するように構成したことを特徴とするプラズマディスプレイパネルであ

る。

【0015】

【作用】本発明の構成では、奇数ライン（または偶数ライン）の緑色画素の水平位置は偶数ライン（または奇数ライン）の緑色画素間の概略中心の水平位置になるよう構成しているため、水平方向の緑色画素ピッチは、緑色画素と赤色画素の組または緑色画素と青色画素の組のピッチのほぼ $1/2$ となり、従来のようなピッチの不均一が解消され、標準化周期が一樣となって見かけ上の解像度の低下が防止できる。

【0016】また本発明の構成では、青色画素または赤色画素の面積を緑色画素の面積より大としているため、緑色画素は赤色画素または青色画素に比べて画素数が2倍であるにも関わらず、これを補って色バランスを調整することが容易となる。また赤色画素または青色画素の発光量が增大するため、緑色の映像信号の信号レベルをほとんど下げる必要がなくなり、デジタル信号処理におけるビット数低下による階調性の低下を防ぐことができる。

【0017】また本発明の構成では、画面各列の第 n ラインの緑色画素と第 $(n+1)$ ラインの青色画素は共通の直線状アノード電極により駆動するように構成し、画面各列の第 n ラインの赤色画素と第 $(n+1)$ ラインの緑色画素は共通の直線状アノード電極により駆動するように構成しているので、アノード電極は単純な直線パターンとすることができ、製造が容易であり、かつ電極の静電容量やインダクタンスを増大させることがないので、効率よいパネルの駆動を実現することができる。

【0018】また本発明は、前記した表示画素構造でありながら、補助放電画素については直線状の放電空間を含むことを特徴としているので、補助放電画素が単純な直線上空間となり、パネル上方で開始させた補助放電をスムーズにパネル下方に伝搬させることができ、表示画素に対する種火放電としての補助放電画素を安定に行うことができる。

【0019】また本発明は、前記緑色画素、前記赤色画素および前記青色画素のそれぞれの画素は、個々の画素毎に放電電流を制限する直列抵抗素子をそれぞれ備え、かつ前記直列抵抗素子の抵抗値が前記緑色画素、前記赤色画素または前記青色画素間のいずれか少なくとも2画素間で異なる値としているので、紫外線照射による蛍光体の発光効率が各色間で異なるような場合においても、この抵抗値を各色間で制御して各色間の発光量を整合させ、色バランスを整えることが可能となる。これによって各色間のレベル差を吸収することができ、信号処理が簡素化できるほか、特に限られたビット幅でデジタル信号処理を行う場合には各色間のレベル差を補正することに伴う演算誤差の発生を回避することができる。

【0020】また本発明は、前記したように青色画素または赤色画素の面積を緑色画素の面積より大とし、また

これと併せて前記したように、緑色画素、前記赤色画素および前記青色画素のそれぞれの個々の画素に直列に設けた直列抵抗素子の抵抗値を、緑色画素、赤色画素または青色画素間のいずれか少なくとも2画素間で異なる値とできるので、発光画素における単位面積あたりの放電電流密度をほぼ等しい値に制御でき、赤、緑、青の3色間の色バランスを調整する目的で青色画素または赤色画素の放電電流値を緑色画素の放電電流値より大きくした場合においても各画素での放電に伴う経時変化を各色間でそろえることができ、良好な表示性能を長期間にわたって確保できるという効果をも併せて実現できる。

【0021】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0022】（実施例1）図1（a）は本発明の第1の実施例におけるDCプラズマディスプレイの画素構成を示すもので、1は隔壁、21～25は表示画素でこのうち21、24、25は緑色画素であり、22は赤色画素、23は青色画素である。3は補助アノード電極をそれぞれ表す。第nラインでは緑色画素21と赤色画素22が交互に配列しており、第（n+1）ラインでは青色画素23と緑色画素24が交互に配列している。緑色画素21、24、25の各画素はそれぞれ面積が等しいが、赤色画素22の面積および青色画素23の面積は緑色画素21、24、25の面積よりそれぞれ大きい。このように、緑色画素21と緑色画素25との水平方向のピッチは図1（b）の距離cに示すように均一である。

【0023】図2は図1に示すA-A'での断面図を表すもので、図3は図1に示すB-B'での断面図を表すものである。これらの図から分かるように、画面各列の第nラインの緑色画素と第（n+1）ラインの青色画素は共通の直線状アノード電極により駆動するよう構成し、画面各列の第nラインの赤色画素と第（n+1）ラインの緑色画素は共通の直線状アノード電極により駆動するよう構成している。

【0024】また図1および図2から明かなように、本実施例における補助放電空間5は、補助アノード電極3およびカソード電極4に囲まれた直線状の放電空間で構

$$\begin{aligned} (\text{抵抗素子41の抵抗値}) &> (\text{抵抗素子42の抵抗値}) \\ (\text{抵抗素子43の抵抗値}) &< (\text{抵抗素子44の抵抗値}) \end{aligned}$$

となるように構成されている。

【0029】なお、文献「日経エレクトロニクス」1993年11月8日号（No. 594）第215頁～第224頁に示す従来例においても、類似の直列抵抗素子が備えられているが、この従来例においては各抵抗素子の抵抗値はすべて同一値となるように形成されている点が本発明の場合とは異なる。

【0030】以上のように構成された本実施例のプラズマディスプレイパネルにおいては、青色画素53または赤色画素52の面積を緑色画素51、54、55の面積

成されている。

【0025】以上のように構成された本実施例のプラズマディスプレイパネルにおいては、緑色画素21と緑色画素25との水平方向のピッチは図1（b）に示すように距離cのように均一であり、従来見られたような緑色画素間のピッチの不均一が解消され、見かけ上の解像度が効果的に確保される。

【0026】また赤色画素22の面積および青色画素23の面積は緑色画素21、24、25の面積よりそれぞれ大きいので発光量を増加することができ、緑色画素は赤色画素または青色画素に比べて画素数が2倍であるにも関わらず、これを補って色バランスを調整することが容易となる。また赤色画素または青色画素の発光量が増大するため、緑色の映像信号の信号レベルをほとんど下げる必要がなくなり、デジタル信号処理におけるビット数低下による階調性の低下を防ぐことができるという効果を併せ持つものである。

【0027】また本実施例によれば、表示画素のアノード電極は単純な直線パターンとすることができるので、製造が容易であり、かつ電極の静電容量やインダクタンスを増大させることがないので、効率よいパネルの駆動を実現することができる。

【0028】また本実施例によれば、補助放電空間26は、直線状の補助アノード電極3および直線状のカソード電極4に囲まれた直線状の放電空間で構成されているので、パネル上方で開始させた補助放電を、カソード方向の走査に伴ってスムーズにパネル下方に移行することができ、表示画素に対する種火放電を安定に発生させることができる。

（実施例2）図4は本発明の第2の実施例におけるDCプラズマディスプレイパネルの画素構成を示す図であり、同図A-A'およびB-B'における断面をそれぞれ図5および図6に示す。本実施例において、図1の場合と異なるのは、図5および図6に示すように、各表示画素のアノード電極と各画素の放電との間に直列に抵抗素子が挿入されており、これらの抵抗素子は表示色によって異なる値であり、

より大とし、またこれと併せて緑色画素51、54に直列に設けた抵抗素子31、34の抵抗値に比べて、赤色画素52および青色画素53のそれぞれの個々の画素に直列に設けた抵抗素子32、33の抵抗値を小さくしているので、発光画素における単位面積あたりの放電電流密度をほぼ等しい値に制御でき、緑色画素51の面積と赤色画素52の面積または緑色画素54の面積と青色画素53の面積が異なる場合であっても放電条件を整合することができ、緑色画素51と赤色画素52または緑色画素54と青色画素53を同一の駆動電圧で安定に駆動

することが可能になる。

【0031】また本実施例によれば赤、緑、青の3色間の色バランスを調整する目的で青色画素53または赤色画素52の放電電流値を緑色画素の放電電流値より大きくした場合においても、各画素での単位面積あたりの放電電流密度を揃えることができ、各画素での放電に伴う経時変化を各色間で同一とすることができ、良好な表示性能を長期間にわたって確保できるという効果をも併せて実現できる。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば次のような効果を奏することができる。

【0033】(1) 奇数ラインの各緑色画素の水平位置は偶数ラインの各緑色画素の水平位置の概略中心に位置するよう構成しているため、水平方向の緑色画素ピッチは、緑色画素と赤色画素の粗または緑色画素と青色画素の粗のピッチの1/2となり、従来のようなピッチの不均一が解消され、標準化周期が一様となって、見かけ上の解像度が確保できる。

【0034】(2) 青色画素または赤色画素の面積を緑色画素の面積より大としているため、緑色画素は赤色画素または青色画素に比べて画素数が2倍であるにも関わらず、これを補って色バランスを調整することが容易となる。また赤色または青色に対する発光量が増大するため、緑色の映像信号の信号レベルをほとんど下げることがなくなり、デジタル信号処理におけるビット数低下による階調性の低下を防ぐことができるという効果をも併せ持つ。

【0035】(3) 表示画素を駆動するためのアノード電極を単純な直線パターンとすることができ、電極形成の容易性を保ち、かつ電極の静電容量やインダクタンスを増大させることなく、効率よくパネルを駆動することができる。

【0036】(4) 補助放電画素については、直線状の放電空間で構成されているため、パネル上方で開始させた補助放電を、カソード方向の走査に伴ってスムーズにパネル下方に伝搬することができ、表示画素に対する種火放電を安定に発生させることができる。

【0037】(5) 奇数ラインの各緑色画素の水平位置は偶数ラインの各緑色画素の水平位置の概略中心に位置するよう構成し、かつ個々の画素毎に放電用アノード電極とこの放電用アノード電極に直列に接続した直列抵抗素子を備え、これら直列抵抗素子の抵抗値が緑色画素と赤色画素間、または緑色画素と青色画素間のいずれか少なくとも2色間で異なる値としているため、水平方向の緑色画素ピッチは、緑色画素と赤色画素の粗または緑色画素と青色画素の粗のピッチの1/2となり、従来のようなピッチの不均一を解消して標準化周期を一様とすることにより、見かけ上の解像度を確保するとともに、紫外線照射による蛍光体の発光効率が各色間で異なるよ

うな場合においても、この抵抗値を各色毎に制御して各色間の発光量を整合させ、色バランスを整えることが可能となる。これによって各色間のレベル差を吸収することができ、信号処理が簡素化できるほか、特に限られたビット幅でデジタル信号処理を行う場合には各色間のレベル差を補正することに伴う演算誤差の発生を回避することができるという効果を併せ有している。

【0038】(6) 前記した構成に加えて青色画素または赤色画素の面積が緑色画素の面積より大であるとしているために、赤、緑、青の3色間の色バランスを調整する目的で青色画素または赤色画素の放電電流値を緑色画素の放電電流値より大きくした場合においても各画素での単位面積あたりの放電電流密度はほぼ等しい値とすることができ、色バランスを整えることができるだけでなく、緑色画素の面積と赤色画素または緑色画素と青色画素の寸法が異なる場合であっても各画素間の放電条件を整合することができ、緑色画素と赤色画素または緑色画素と青色画素を同一の駆動電圧で安定に駆動することが可能になる。

【0039】また、赤、緑、青の3色間の色バランスを調整する目的で青色画素または赤色画素の放電電流値を緑色画素の放電電流値より大きくした場合においても、各画素での単位面積あたりの放電電流密度を揃えることができ、各画素での放電に伴う経時変化を各色間で同一とすることができ、良好な表示性能を長期間にわたって確保できるという効果をも併せて実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a) 本発明の第1の実施例におけるプラズマディスプレイパネルの平面図

(b) 同プラズマディスプレイパネルの画素間の距離を示す図

【図2】同プラズマディスプレイパネルにおけるA-A'での断面図

【図3】同プラズマディスプレイパネルにおけるB-B'での断面図

【図4】(a) 本発明の第2の実施例におけるプラズマディスプレイパネルの平面図

(b) 同プラズマディスプレイパネルの画素間の距離を示す図

【図5】同プラズマディスプレイパネルにおけるA-A'での断面図

【図6】同プラズマディスプレイパネルにおけるB-B'での断面図

【図7】従来のDC型プラズマディスプレイにおける画素構成例を示す図

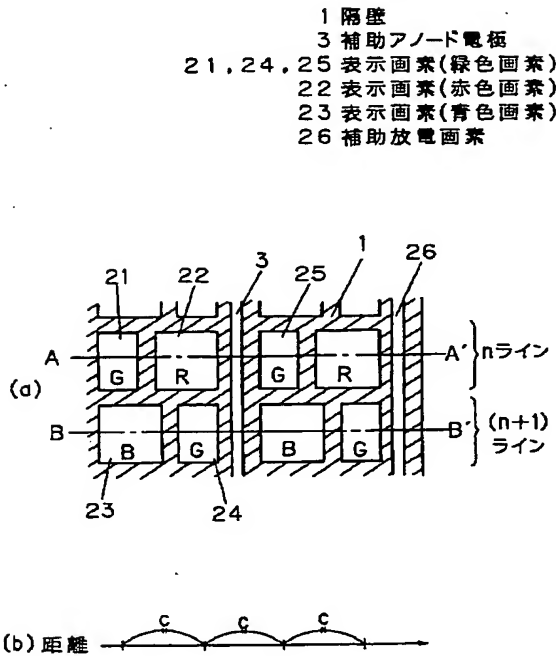
【符号の説明】

- 1 隔壁
- 3 補助アノード電極
- 4 カソード電極
- 5 補助放電空間

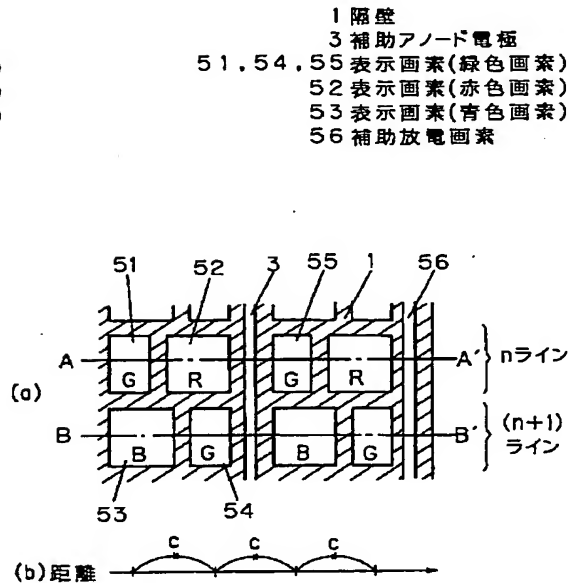
- 21、24、25 表示画素（緑色画素）
 23 表示画素（青色画素）
 26、56 補助放電画素
 31 緑色画素用抵抗素子
 32 赤色画素用抵抗素子

- 33 青緑画素用抵抗素子
 34 緑色画素用抵抗素子
 41、42、43、44 放電用アノード電極
 51、54、55 表示画素（緑色画素）
 52 表示画素（赤色画素）
 53 表示画素（青色画素）

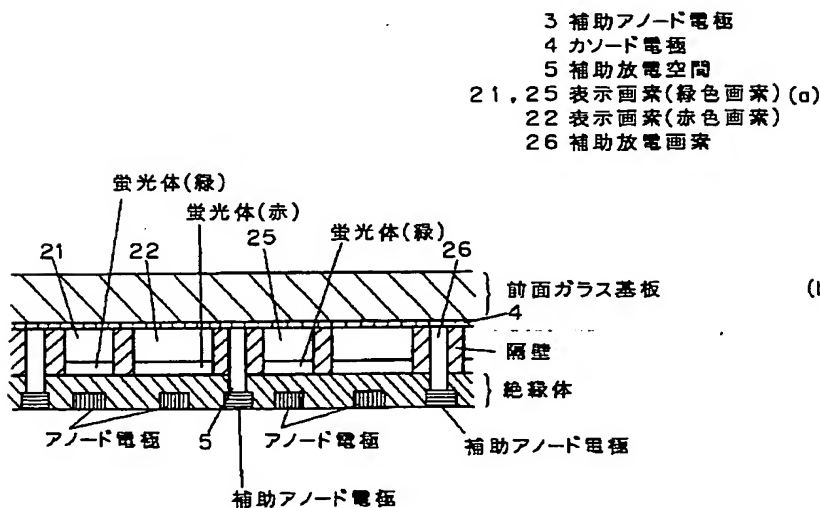
【図1】



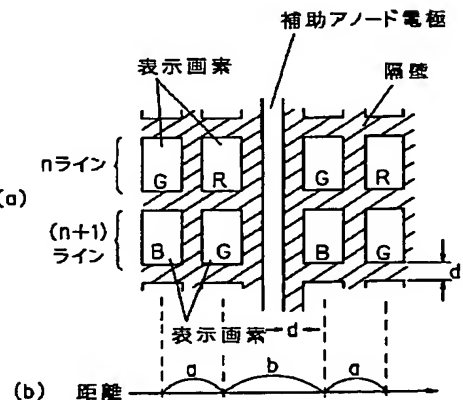
【図4】



【図2】

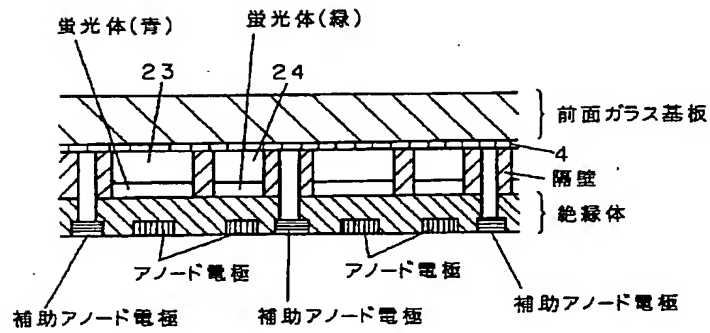


【図7】



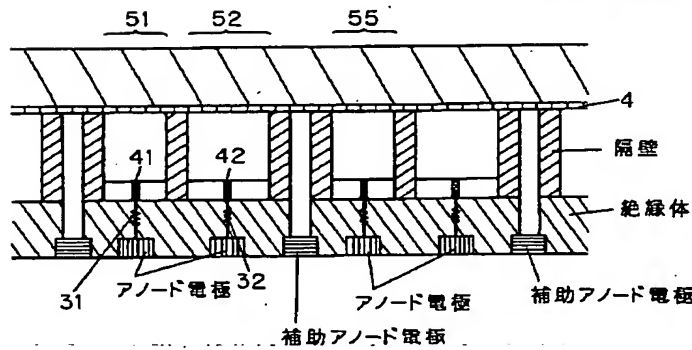
【図3】

- 3 補助アノード電極
- 4 カソード電極
- 23 表示画素(青色画素)
- 24 表示画素(緑色画素)



【図5】

- 4 カソード電極
- 31 緑色画素用抵抗素子
- 32 赤色画素用抵抗素子
- 41, 42 放電用アノード電極
- 51, 55 表示画素(緑色画素)
- 52 表示画素(赤色画素)
- 56 補助放電画素



【図6】

- 4 カソード電極
- 33 青色画素用抵抗素子
- 34 緑色画素用抵抗素子
- 43, 44 放電用アノード電極
- 53 表示画素(青色画素)
- 54 表示画素(緑色画素)

